

⑯ BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES  
PATENTAMT

⑯ Patentschrift  
⑯ DE 3843187 C1

⑮ Int. Cl. 5:  
B 65 D 19/44  
B 65 G 49/06

Innenhalb von 3 Monaten nach Veröffentlichung der Erteilung kann Einspruch erhoben werden

⑯ Patentinhaber:

Vegla Vereinigte Glaswerke GmbH, 5100 Aachen, DE

⑯ Vertreter:

Biermann, W., Dr.-Ing., Pat.-Ass., 5100 Aachen

⑯ Erfinder:

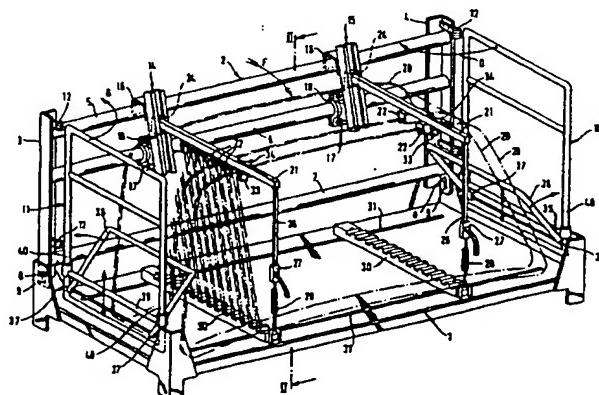
Hülsmann, Lothar, 5190 Stolberg, DE; Roeben, Alfred, 5112 Baesweiler, DE; Wißgens, Hans, 5100 Aachen, DE

⑯ Für die Beurteilung der Patentfähigkeit  
in Betracht gezogene Druckschriften:

EP 02 16 690

⑯ Transportpalette für Glasscheiben

Ein Transportgestell für Autoglasscheiben (20) weist starre Halteschienen (21) auf, die über geeignete Zwischenlagen (Abstandhalter 22) auf die oberen Kanten der Glasscheiben (20) einwirken. Die Halteschienen (21) sind an ihrem hinteren Ende mit einem Lagerstück (24) versehen, das in einem an der Rückwand (2) befestigten vertikal angeordneten Hohlprofilabschnitt (14, 15) in vertikaler Richtung verschiebbar ist. Am vorderen Ende der Halteschiene (21) greift ein Haltegurt (26) an, der über eine Zugfeder (28) am Bodenteil (1) des Transportgestells befestigt ist. In der Arbeitsstellung der Halteschiene (21) ist das Lagerstück (24) unter der Wirkung des Haltegurts (26) durch Klemmwirkung selbsthemmend festgelegt.



## Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine Transportpalette für Glasscheiben insbesondere für Autoglasscheiben, mit einem tragenden Bodenteil, einer zwei senkrechten Eckpfosten und mit diesen Eckpfosten verbundene horizontale Stangen umfassenden Rückwand und einer auf die oberen Kanten der aufrecht stehenden Glasscheiben einwirkenden, eine starre Halteschiene umfassenden Spanneinrichtung, wobei das hintere Ende der starren Halteschiene der Spanneinrichtung mit einem Lagerstück versehen ist, das in einem an der Rückwand in vertikaler Richtung angeordneten Hohlprofil in der Höhe verschiebar gelagert ist, und das vordere Ende der starren Halteschiene mit einem Spanngurt am Bodenteil befestigt wird.

Eine Transportpalette dieser Art ist aus der EP 02 16 690 A1 bekannt. Bei dieser bekannten Transportpalette ist das am hinteren Ende der starren Halteschiene angeordnete Lagerstück ein zylindrischer Bolzen, der in dem Hohlprofil mit C-förmigem Querschnitt gleitet. Um die Halteschiene fest mit den Glasscheiben zu verspannen, ist der Spanngurt längs über die Halteschiene geführt, erstreckt sich innerhalb des Hohlprofils wenigstens um ein bestimmtes Mass nach unten und ist an diesem Ende entweder am Bodenteil oder an dem Hohlprofil befestigt. An seinem vorderen Endabschnitt ist der Spanngurt mit einem Spannschloß oder einer Feder versehen und wird mit einem Haken und einer am Bodenteil angeordneten Öse befestigt.

Die Manipulation des verhältnismäßig langen Spanngurts bei dieser bekannten Transportpalette bereitet gelegentlich Schwierigkeiten.

Bei dieser bekannten Transportpalette kann bei einer bestimmten Schrägstellung der starren Halteschiene eine Klemmwirkung zwischen dem hinteren Ende der Halteschiene und dem vertikal angeordneten Hohlprofil erfolgen, wenn eine Wand des Hohlprofils bei dieser Stellung auf der einen Seite durch das zylindrische Lagerstück und auf der anderen Seite durch die Stirnfläche der starren Halteschiene eingeklemmt wird. Die Klemmwirkung kann jedoch nur bei einer mehr oder weniger großen Schrägstellung der Halteschiene erfolgen, nicht dagegen bei horizontaler Stellung der Halteschiene. Im beladenen Zustand der Palette nimmt die Halteschiene jedoch eine horizontale Stellung ein.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Transportpalette der eingangs genannten Art dahingehend zu verbessern, dass die Konstruktion und die Handhabung der Spanneinrichtung insgesamt vereinfacht wird und eine sichere Klemmwirkung des hinteren Endes der Halteschiene in dem vertikalen Hohlprofil bei horizontaler Arbeitsstellung der Halteschiene erreicht wird.

Das erfindungsgemäße Transportgestell zeichnet sich dadurch aus, daß das am hinteren Ende der starren Halteschiene der Spanneinrichtung angeordnete, in dem Hohlprofil verschiebbare Lagerstück ein etwa rechtwinklig zur Achse der Halteschiene angeordneter Flacheisenabschnitt ist, dessen vertikale Abmessung und dessen Dickenabmessung so bemessen sind, dass es in der Arbeitsstellung der Halteschiene unter der Wirkung des Spanngurts in dem Hohlprofil durch Klemmwirkung selbsthemmend festgelegt ist.

Bei dem erfindungsgemäßen Transportgestell ist nur ein verhältnismäßig kurzer Spanngurt erforderlich, der am vorderen Ende der Halteschiene befestigt ist. Dadurch wird die Manipulation bei der Betätigung der

Spannvorrichtung wesentlich vereinfacht. Während in der Arbeitsstellung der Halteschiene, das heißt in der Regel bei horizontaler Lage der Halteschiene, das Lagerstück in dem Hohlprofil durch die Klemmwirkung in jeder beliebigen Höhe festlegbar ist, kann das Lagerstück bei gelöstem Spanngurt, und gegebenenfalls geringfügigem Anheben des vorderen Endes der Halteschiene, in dem Hohlprofil beliebig verschoben werden.

Weitere Merkmale und Vorteile des erfindungsgemäßen Transportgestells ergeben sich aus den Unteransprüchen und aus der nachfolgenden Beschreibung eines bevorzugten Ausführungsbeispiels anhand der Zeichnungen.

Von den Zeichnungen zeigt

Fig. 1 eine Gesamtansicht eines Transportgestells mit den Erfindungsmerkmalen in perspektivischer Darstellung;

Fig. 2 einen Schnitt entlang der Linie II-II in Fig. 1, und

Fig. 3 eine Variante für die Lagerung der Hohlprofile mit verstellbarer Winkelstellung, in Form einer Ausschnittszeichnung.

Das Transportgestell weist einen tragenden Bodenteil 1 und eine Rückwand 2 auf. Die Rückwand 2 wird gebildet durch die beiden Eckpfosten 3, 4 und durch die an diesen Eckpfosten befestigten Längsträger 5, 6 und 7. Die Längsträger 5, 6, 7 bestehen vorzugsweise aus Rohren. Die Rückwand 2 kann um Lagerzapfen 8, die in Längslöchern 9 beweglich angeordnet sind, in Richtung des Pfeiles F gegen den Bodenteil 1 geklappt werden. An der Rückwand 2 sind zwei Seitenteile 10, 11 über Drehlager 12 befestigt. Die Seitenteile 10, 11 können in Richtung des Pfeiles G gegen die Rückwand 2 geklappt werden. Um das Transportgestell zusammenzuklappen, werden zunächst die beiden Seitenteile 10, 11 gegen die Rückwand 2 geklappt, und anschließend wird die Rückwand 2 zusammen mit den beiden Seitenteilen 10, 11 auf den Bodenteil geklappt.

Auf den oberen Längsträgern 5, 6 der Rückwand 2 sind in vertikaler Richtung zwei Profilabschnitte 14, 15 mit C-förmigem Querschnitt gelagert, und zwar so, daß sie in horizontaler Richtung entlang den Längsträgern 5, 6 verschoben werden können. Zu diesem Zweck ist an jedem Profilabschnitt 14, 15 am oberen Ende ein Haltwinkel 16 angeordnet, der auf dem Längsträger 5 aufliegt. Im unteren Bereich jedes Profilabschnitts 14, 15 ist an einem Abstandshalter 17 eine rohrschenellenartige Halterung 18 angeordnet, die auf dem Längsträger 6 gegebenenfalls festgeschraubt werden kann. Durch den Abstandshalter 17 wird dem Profilabschnitt 14 bzw. 15 eine Neigung erteilt, die etwa der gewünschten Neigung der Glasscheiben 20 entspricht.

Zur Sicherung der Glasscheiben 20 dienen die beiden starren Halteschienen 21, die über reiterförmige Haltelelemente 22 aus einem geeigneten Kunststoff auf die oberen Kanten der Glasscheiben 20 einwirken. Die Halteschienen 21 können einen beliebigen Querschnitt aufweisen und sind im vorliegenden Fall als Rechteckrohre dargestellt. Am hinteren Ende der Halteschienen 21 ist jeweils ein Lagerstück 24 angeschweißt, das beispielsweise aus einem Flacheisenabschnitt besteht und etwa rechtwinklig zu der Halteschiene 21 angeordnet ist. Mit Hilfe dieses Lagerstücks 24 ist die Halteschiene 21 an ihrem hinteren Ende in dem Profilabschnitt 14 bzw. 15 gelagert. Die Dickenabmessung D des Lagerstücks 24 ist um ein solches Maß geringer als die entsprechende Innenabmessung des Profilabschnitts 14 bzw. 15, daß in abgesenkter Position der Halteschiene, daß heißt in ih-

rer Arbeitsstellung, das Lagerstück 24 innerhalb des Profilabschnitts 14 bzw. 15 derart verkantet ist, daß aufgrund der Selbsthemmung unter Berücksichtigung des Reibungskoeffizienten der Werkstoffe die Halteschiene an dieser Stelle in dem Profilabschnitt 14 bzw. 15 sicher fixiert ist.

In ihrer Arbeitsstellung wird die Halteschiene 21 durch den an ihrem vorderen Ende angreifenden Spanngurt 26 gehalten. Der Spanngurt ist mit einem Spannschloß 27 versehen und greift über eine Feder 28 am Bodenteil 1 des Transportgestells an.

Auf dem Bodenteil 1 sind zwei Leisten 30 angeordnet, die beispielsweise als Zahnleisten ausgebildet sind, auf denen sich die Glasscheiben 20 abstützen. Die Leisten 30 sind auf ihrer Unterseite mit geeigneten Halterungen 15 versehen, mit denen sie entlang der Schlitzte 31 verschoben und in der gewünschten Position festgelegt werden können.

An der Halteschiene 21 ist ferner im vorderen Bereich ein Anschlagwinkel 33 mit Hilfe einer Flügelmutter 34 20 befestigt. Die den Anschlagwinkel 33 befestigende Schraube ist in einem Langloch angeordnet, so daß die Position des Anschlagwinkels 33 veränderbar ist. Der Anschlagwinkel 33 wirkt auf die reiterförmigen Haltelemente 22 und dient dazu, eine Bewegung dieser Haltelemente 22 und damit der Glasscheiben 20 in Richtung der Halteschiene 21 zu vermeiden.

Das in Fig. 1 dargestellte Transportgestell weist ferner zwei seitliche Arretierungsschwingen 36 auf, die um die Drehpunkte 37 schwenkbar sind und die sich unter der Wirkung ihres Eigengewichts gegen die Seitenkanten der Glasscheiben anlegen. In ihrer abgesenkten Stellung werden die Schwingen 36 durch Hemmelemente 39 fixiert, die ihrerseits entlang den Röhren 40 der Seitenteile 10 gleitend gelagert sind und die durch ihr Eigengewicht und infolge der Selbsthemmung die Schwingen 36 in der Arbeitsstellung fixieren. Zum Lösen der Schwingen 36 von den Glasscheiben werden die Hemmelemente 39 angehoben.

Wenn es sich bei den Glasscheiben, die mit einem solchen Transportgestell transportiert werden sollen, um gebogene Glasscheiben handelt, kann ein Interesse daran bestehen, die Halteschienen 21 in einer solchen horizontalen Winkellage anzutragen, daß sie im wesentlichen in radialer Richtung zu der Scheibenbiegung verlaufen. Fig. 3 zeigt eine Ausführungsform für die Befestigung eines Profilabschnitts 44, bei der der Profilabschnitt 44 um eine senkrechte Achse A-A verschwenkbar ist. Zu diesem Zweck sind an dem Profilabschnitt 44 auf dessen Rückseite zwei Haltewinkel 45 und 46 angeschweißt, deren horizontaler Schenkel jeweils mit einer Bohrung versehen sind, die zusammen mit Schraubenbolzen 47 zwei Drehlager bilden. Die Schraubenbolzen 47 sind jeweils an einer Befestigungsschelle 48 angeschweißt. Die beiden Befestigungsschellen 48 sind auf den beiden Längsträgern 5 bzw. 6 angeordnet, auf denen sie an der gewünschten Stelle mit Hilfe der Schrauben 49 festgelegt werden.

## Patentansprüche

60

1. Transportpalette für Glasscheiben, insbesondere für Autoglasscheiben, mit einem tragenden Bodenteil, einer zwei Eckpfosten und mit diesen Eckpfosten verbundene horizontale Stangen umfassenden Rückwand und einer auf die oberen Kanten der aufrecht stehenden Glasscheiben einwirkenden, eine starre Halteschiene umfassenden Spanneinrich-

tung, wobei das hintere Ende der starren Halteschiene der Spanneinrichtung mit einem Lagerstück versehen ist, das in einem an der Rückwand in vertikaler Richtung angeordneten Hohlprofil in der Höhe verschiebbar gelagert ist, und das vordere Ende der starren Halteschiene mit einem Spanngurt am Bodenteil befestigt wird, dadurch gekennzeichnet, daß das am hinteren Ende der starren Halteschiene (21) der Spanneinrichtung angeordnete, in dem Hohlprofil (14, 15) verschiebbare Lagerstück (24) ein etwa rechtwinklig zur Achse der Halteschiene (21) angeordneter Flacheisenabschnitt ist, dessen vertikale Abmessung und dessen Dickenabmessung (D) so bemessen sind, daß es in der Arbeitsstellung der Halteschiene (21) unter der Wirkung des Spanngurts (26) in dem Hohlprofil (14, 15) durch Klemmwirkung selbsthemmend festgelegt ist.

2. Transportpalette nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die das Lagerstück (24) aufnehmenden Hohlprofile (14, 15) an den horizontalen Stangen (5, 6) der Rückwand befestigt und in horizontaler Richtung verschiebbar angeordnet sind.

3. Transportpalette nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die das Lagerstück (24) aufnehmenden Hohlprofile (14, 15) unter einer der Neigung der gestapelten Glasscheiben (20) entsprechenden Neigung angeordnet sind.

4. Transportpalette nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die das Lagerstück (24) aufnehmenden Hohlprofile (14, 15) um eine senkrechte Achse (A-A) schwenkbar angeordnet sind.

5. Transportpalette nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß an der Unterseite der Halteschiene (21) ein den Glasscheibenstapel festlegender Haltewinkel (33) angeordnet ist.

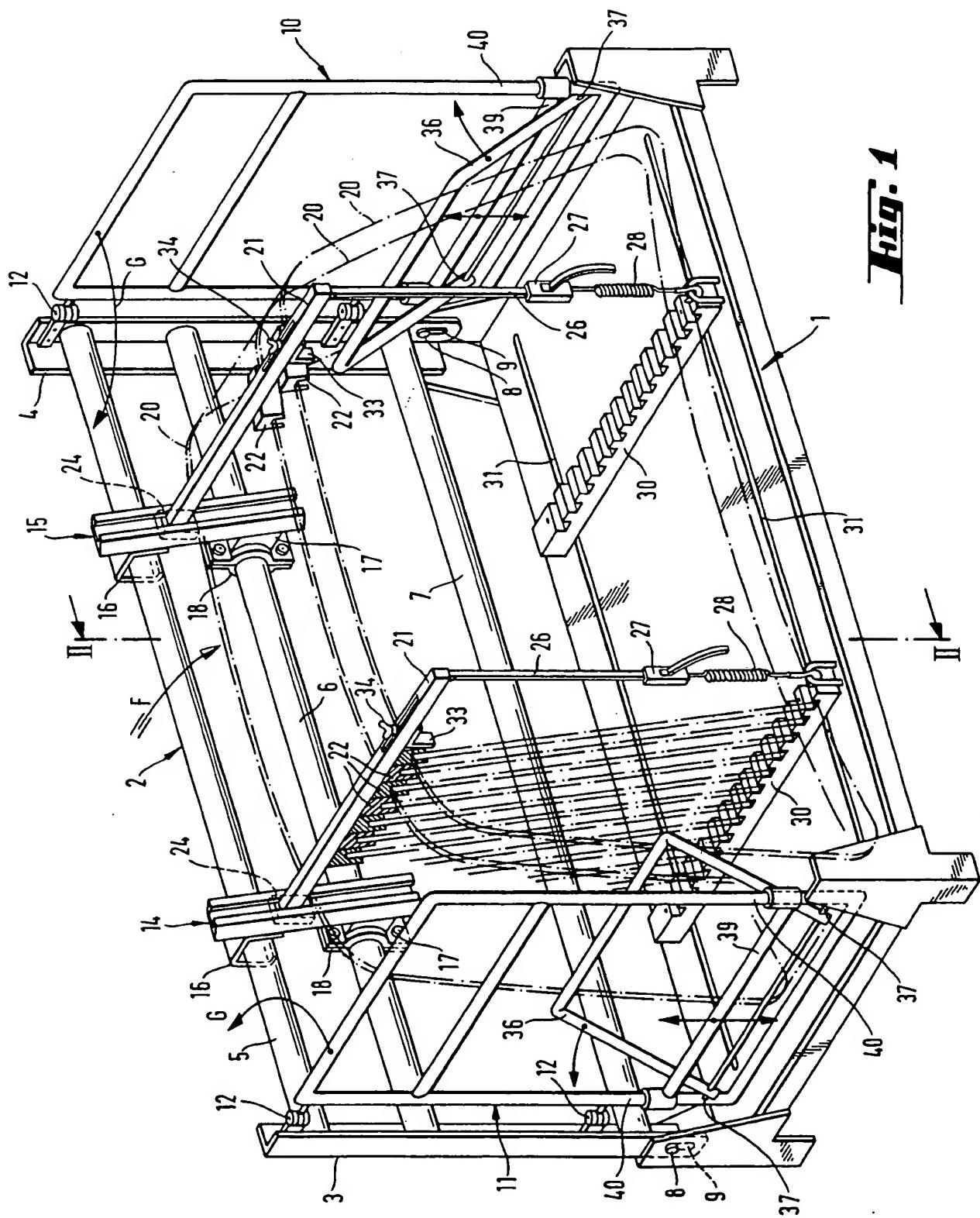
6. Transportpalette nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß der Spanngurt (26) über eine Zugfeder (28) am Bodenteil (1) befestigt ist.

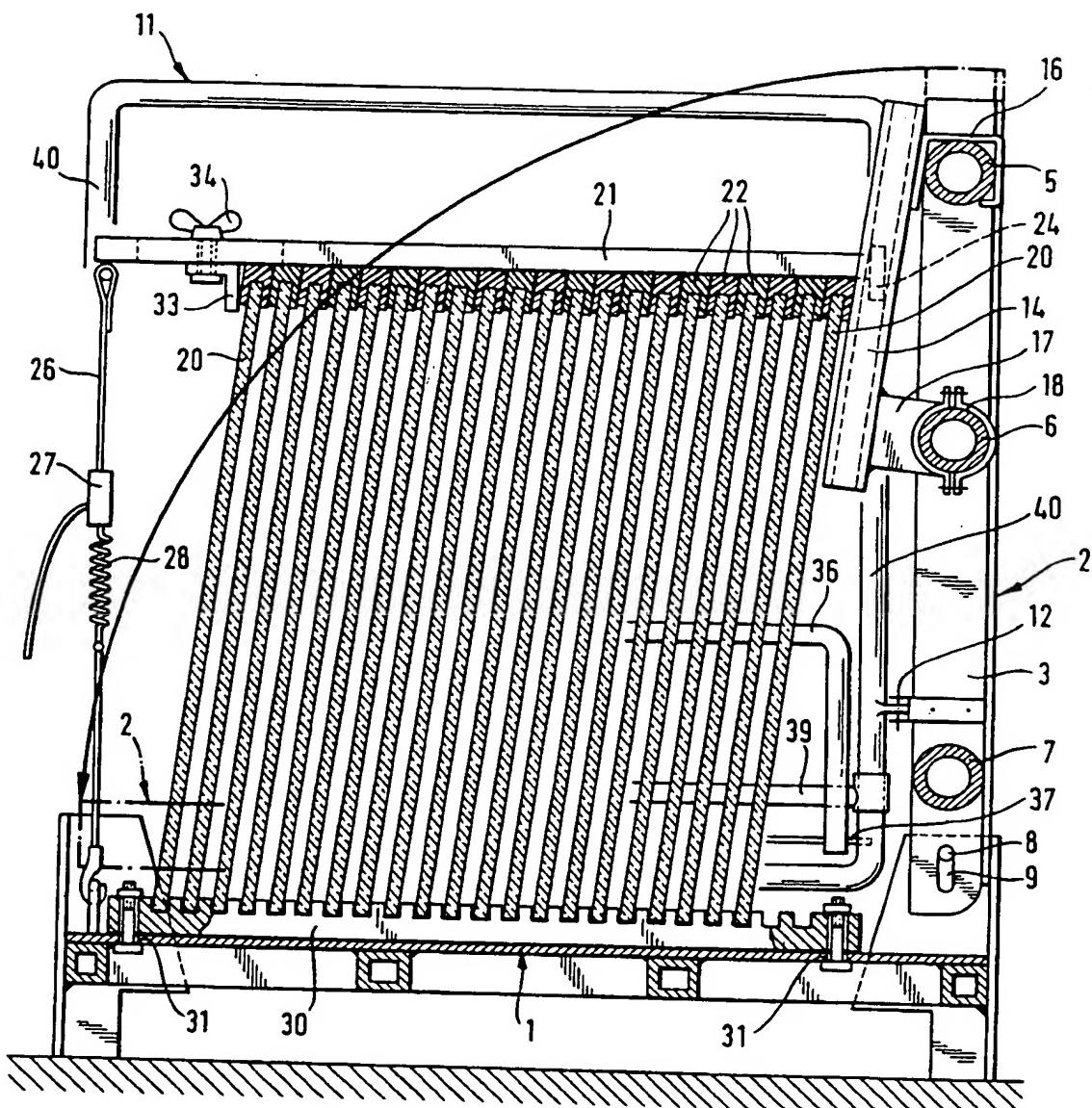
7. Transportpalette nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß an den Seitenteilen (10, 11) Arretierungsschwingen (26) zur seitlichen Arretierung der Glasscheiben (20) angeordnet sind.

8. Transportpalette nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Seitenteile (10, 11) mit Drehlagern (12) an den Pfosten (3, 4) der Rückwand (2) befestigt und gegen die Rückwand (2) klappbar ausgebildet sind.

9. Transportpalette nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß die Rückwand (2) auf den Bodenteil (1) klappbar ausgebildet ist.

Hierzu 3 Seite(n) Zeichnungen





***Fig. 2***

